

[print out](#)

Publication number 465230

Title A system for processing programs and system timing information derived from multiple broadcast sources

Publication Date 2001/11/21

Certification_Number 144797

Application Date 1999/10/15

Application No. 088117872

IPC H04N-005/00;H04N-005/445

Inventor SCHNEIDEWEND, DANIEL RICHARDUS;
DINWIDDIE, AARON HALUS

Applicant THOMSON CONSUMER ELECTRONICS, INC.US

Priority Number 1998/11/12 US19980190309

Abstract A system for initiating scheduled program processing functions such as program display, recording or playback, derives (205, 210, 215) a time clock based on a current time reference indication produced by a particular broadcast source. The derived time clock is used in initiating scheduled processing functions (320, 225) for programs derived from the particular broadcast source and time clocks derived from sources other than the particular broadcast source are disregarded. The system displays a second time clock (230) different to the derived time clock. In addition, the system forms a composite program guide from data from multiple broadcast sources to associate current time reference indications with their corresponding broadcast sources.

**Patent Right
Change**

Application number	088117872
Authorization note	No
Qualification right note	No
Transfer Note	No
Inheritance Note	No
Trust note	No
Objection note	No
Exposure Note	No
Invalidation date	20031121
Withdrawal date	
Issue date of patent right	20011121
Due date of patent right	20191014
Due date of annual fee	20031120
Due year of annual fee	002

公告本

申請日期:

88

10.15

案號:

88119872

類別:

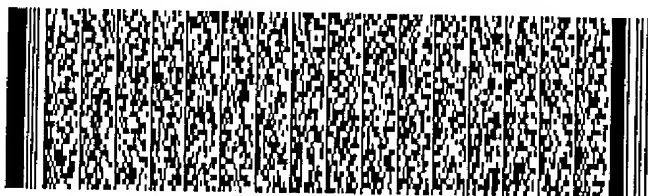
H04N 5/00, H04N 5/445

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

465230

一、 發明名稱	中文	用以處理源自於多重廣播源之節目和系統時序資訊的系統
	英文	A SYSTEM FOR PROCESSING PROGRAMS AND SYSTEM TIMING INFORMATION DERIVED FROM MULTIPLE BROADCAST SOURCES
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 丹尼 理察 史克尼迪溫 2. 阿洛 哈 丁威迪
	姓名 (英文)	1. DANIEL RICHARD SCHNEIDEWEND 2. AARON HAL DINWIDDIE
	國籍	1. 美國 2. 美國
	住、居所	1. 美國印地安納州費雪市高樹路112211號 2. 美國印地安納州費雪市啜飛路12466號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 美商湯瑪斯消費者電子公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. THOMSON CONSUMER ELECTRONICS, INC.
	國籍	1. 美國
	住、居所 (事務所)	1. 美國印地安納州印地安納波里市北子午街10330號
	代表人 姓名 (中文)	1. 約瑟夫. 斯. 崔波里
	代表人 姓名 (英文)	1. JOSEPH S. TRIPOLI



465230

本案已向

國(地區)申請專利

美國 US

申請日期

案號

主張優先權

1998/11/12 09/190,309

有

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



四、中文發明摘要 (發明之名稱：用以處理源自於多重廣播源之節目和系統時序資訊的系統)

一種啟始排定節目處理功能之系統，該功能如節目顯示，記錄或播放，根據一特別廣播源產生之目前時間參考指示而導出(205, 210, 215)一時段。導出時段用於啟始排定處理功能(320, 225)供特別廣播源導出之節目用，而自特別廣播源以外來源導出之時段則予以捨棄。系統顯示與導出時段不同之第二時段(230)。此外系統自多重廣播源資料形式一複合節目指南以結合目前時間參考指示與其對應廣播源。

英文發明摘要 (發明之名稱：A SYSTEM FOR PROCESSING PROGRAMS AND SYSTEM TIMING INFORMATION DERIVED FROM MULTIPLE BROADCAST SOURCES)

A system for initiating scheduled program processing functions such as program display, recording or playback, derives (205, 210, 215) a time clock based on a current time reference indication produced by a particular broadcast source. The derived time clock is used in initiating scheduled processing functions (320, 225) for programs derived from the particular broadcast source and time clocks derived from sources other than the particular broadcast source

四、中文發明摘要 (發明之名稱：用以處理源自於多重廣播源之節目和系統時序資訊的系統)

英文發明摘要 (發明之名稱：A SYSTEM FOR PROCESSING PROGRAMS AND SYSTEM TIMING INFORMATION DERIVED FROM MULTIPLE BROADCAST SOURCES)

are disregarded. The system displays a second time clock (230) different to the derived time clock. In addition, the system forms a composite program guide from data from multiple broadcast sources to associate current time reference indications with their corresponding broadcast sources.



五、發明說明 (1)

發明範疇

本發明有關於以下的處理，如節目及相關內容分級及接收自多重廣播源的系統時序資訊的處理供節目播出，記錄及播放用。

發明背景

在數位視訊及音訊廣播應用中，送入視訊解碼器的封包節目如高畫質電視(HDTV)接收器，包括廣播頻道如源自多重廣播源的Fox 5™，Channel 13™。個別廣播源的封包節目資訊包括數個節目子頻道的資料內容而據有先前被單一類比廣播頻道佔據的的頻譜。子頻道包括如數位服務包括主廣播頻道，財經服務頻道以提供股票資訊，運動新聞服務頻道及購物與互動頻道，其都可以在先前配給單一類比NTSC相容廣播頻道的6 MHz頻寬中傳送。

個別廣播源的封包節目資訊也包括輔助資訊及節目子頻道的資料內容，輔助資訊包括系統資訊及節目特定資料用以識別及組合包括選擇節目的封包，而且也包括節目指南及與傳送節目資料相關的文字資訊。尤其是輔助系統資訊包括系統時序資訊以提供時段參考以決定要廣播的特定節目時間。輔助節目特定資料包括節目內容分級資訊(如PG-13等)以便父母能使用條件進入系統如V型系統而控制觀賞。通常將輔助系統時序及內容分級資訊與節目資料一起編碼以符合某一標準的要求，一種關於這類的標準，其詳細說明資訊協定(其含有系統時序及廣播應用的內容分級資訊)，名稱是「地面廣播及有線電視的節目及系統資

五、發明說明 (2)

訊協定」，由高畫質電視系統協會(ATSC)於1997/11/10公告，以下簡稱PSIP標準。

數位視訊系統在處理系統時序及源自多重廣播源的節目特定資訊時產生一些問題，明確而言，問題是系統時序資訊的使用以排定節目處理功能及向使用者顯示目前時間。其他問題是提供一種條件進入系統以使用正確的節目內容分級資訊以合法使用節目，同時也提供期望的功能如使用者也能取代先前設定的內容分級限制，因此需要解決這些問題及其衍生的問題。

發明總結

一種啟始排定節目處理功能之系統，該功能如節目顯示，記錄或播放，根據一特別廣播源產生之目前時間參考指示而導出一時段。導出時段用於啟始排定處理功能供特別廣播源導出之節目用，而自特別廣播源以外來源導出之時段則予以捨棄。系統顯示與導出時段不同之第二時段。

附圖簡單說明

圖1是根據本發明原理的數位視訊接收裝置的方塊圖，以處理源自多重廣播源的系統時序及節目內容分級資訊。

圖2的流程圖顯示根據本發明以排定及執行節目處理功能及顯示時段的方法。

圖3顯示根據本發明的節目指南使用者介面以啟始節目處理功能的排定。

圖4的流程圖顯示根據本發明的方法，以根據接收自多重廣播源的節目內容分級而條件進入節目。

五、發明說明 (3)

圖5顯示根據本發明的方法，以產生含有系統時序及節目內容分級資訊的節目特定資訊。

發明詳細說明

圖1是根據本發明原理的數位視訊接收系統的方塊圖，以解調變及解碼源自多重廣播源的廣播訊號。雖然該揭示系統是以接收地面廣播視訊訊號的系統為內容來說明，該系統含有以MPEG相容格式表示的輔助節目特定及時序資訊，但這只是範例。在MPEG2(電影輸出群)影響編碼標準中已廣泛採用且詳細規範MPEG資料格式，以下稱為MPEG標準(ISO/IEC 13818-1, 1994/06/10, 及ISO/IEC 13818-2, 1995/01/20)。節目特及時序資訊的類型有多種，例如它與MPEG系統標準的2.4.4節所述的節目特定資訊(PSI)要求相符，或是與上述PSIP或其他ATSC標準相符。或者可根據一特別系統的專屬或規範的要求而形成。

本發明的原理適用於地面，有線，衛星，網際網路或電腦網路廣播系統，其中可改變編碼類型及調變格式。這些系統包括如非MPEG相容系統，它種編碼資料串及其他傳送節目特實資訊的方法。此外雖然該揭示系統是以處理廣播節目來說明，但這只是範例。節目一詞用以表示任一種封包資料形式如音訊資料，電話訊息，電腦節目，網際網路資料或其他通訊等。

在圖1的視訊接收系統中，由天線10接收廣播載波其以載有表示廣播節目內容的音訊，視訊及相關資料的訊號來調變，且由單元13處理。由解調變器15解調變產生的數位

五、發明說明 (4)

輸出訊號，單元15的解調變輸出是格子解碼，映入位元組長度資料段，去交錯及由解碼器17作里得索羅門錯誤較正。單元17輸出的較正資料是MPEG相容傳輸資料串的形式，包括節目表示多工音訊，視訊及資料等部分。來自單元17的傳輸串由單元22解多工成為音訊，視訊及資料部分，以便再由解碼系統100的其他元件處理。在一模式中，解碼器100提供MPEG解碼資料以便分別在單元50，55上供顯示及音訊再製用。在另一模式中，由解碼器100處理來自單元17的傳輸串以提供MPEG相容資料串以經由儲存裝置90而儲存在儲存媒體105上。

使用者可使用遙控器70以選擇看電視頻道(使用者選擇頻道SC)或是螢幕上節目表如節目指南，控制器60使用遙控器70提供的選擇資訊並經由介面65而適當的配置圖1的元件以接收期望的節目頻道來觀賞。控制器60包括處理器62，64。單元62處理(即解析，核對，及組合)系統時序資訊及節目特定資訊，包括節目內容分級，及節目指南資訊。處理器64執行操作解碼器100中需要的剩餘控制功能，雖然單元60的功能可以用圖1的分開元件62，64來達成，但是也可用單一處理器來達成。例如單元62，64的功能可併入微處理器的程式指令中。控制器60規範處理器13，解調變器15，解碼器17及解碼系統100以解調變及解碼輸入訊號格式及編碼類型。此外控制器60規範其他通訊模式的單元13，15，17，如經由同軸線14或經由電話線11的雙向(如網際網路)通訊而接收有線電視(CATV)訊號及雙

五、發明說明 (5)

向通訊。在類比視訊模式中，由單元13，15，17接收NTSC相容訊號且由解碼器100處理以分別在單元50，55上供視訊顯示及音訊再製用。單元13，15，17及解碼器100中的子單元可由控制器60個別設計成輸入訊號類型，使用雙向資料及控制訊號匯流排C以設定成這些元件中的控制暫存器值。

提供給解碼器100的傳輸串包括資料封包，其包括節目頻道資料及輔助系統時序資訊及節目特實資訊包括節目內容分級，及節目指南資訊。單元22傳送輔助資訊封包到控制器60，其將此資訊解析，核對，組合成層次排列的表。包括使用者選擇節目頻道SC的個別資料封包可使用組合節目特定資訊而識別及組合。系統時序資訊包括時間參考指示值及相關校正資料(如日光節約時間指示值及時間偏差調整，潤年等的補償資訊)。此時序資訊足以供解碼器將時間參考指示值轉成時段(如美國東岸時間及日期)以便由節目廣播源建立將來傳送節目的時間及日期。此時段可用以啟始排定節目處理功能包括節目播出，節目記錄及節目播放等。此外節目特定資訊包括條件進入，網路資訊及識別及連接資料以使圖1的系統能調到期望頻道，且組組資料封包以形成完整節目。節目特定資訊也包括輔助節目內容分級資訊(如適合不同年齡觀賞的分級)，節目指南資訊(如電子節目指南EPG)，及廣播節目相關的說明文字，及支援此輔助資訊識別及組合的資料。

由控制器60組合該節目特定及系統時序資訊成為多個層

五、發明說明 (6)

次排列及互連表，一典型PSIP相容層次表配置包括：系統時間表(STT)，主指南表(MGT)，頻道資訊表(CIT)，事件資訊表(EIT)，及額外表如延伸文字表(ETT)及分級區域表(RRT)。STT包括時間參考指示值及相關校正資料，足以供解碼器藉由廣播源而建立節目傳送時間，其準確度如在加減4秒之內。MGT包括的資訊可擷取其他表中傳送的節目特定資訊，如識別碼以識別其他表所屬的資料封包。CIT包括的可調資訊能導引接收一使用者選擇節目頻道。CIT包括CIT表的頻道上收到的節目(事件)的說明表，ETT包括的文字訊息則說明節目及節目頻道。

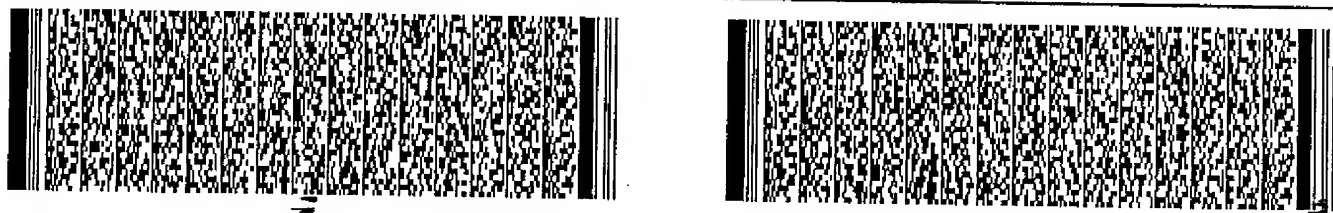
RRT包括節目內容分級資訊如MPAA(美國電影協會)或是V晶片相容分級資訊，其由區域核對如由國家或是美國各州。額外節目特定資訊以說明及補充層次表中的項目則在各說明資訊部分中表示，可以在EIT或PMT中包括的內容諮詢說明中表示將一節目內容分級與一特別廣播源的特別節目結合的資訊。在其他實施例中，系統時序及節目內容分級資訊(其使一特定節目與一特定分級結合)可包括在其他的表，資料格式，或是說明中如在使用者定義資料中表示的標題服務說明或資訊。可以用類比視訊模式在解碼器100由類比處理器27處理NTSC相容訊號中的垂直空白間距表示額外節目內容分級。控制器60經由單元22而得到的節目特定及系統時序資訊則儲存在單元60的內部記憶體中。控制器60使用取得的內容分級及系統時序資訊以條件進入節目及排定節目處理功能，包括節目觀賞，記錄及播放。

五、發明說明 (7)

控制器60使用圖2的流程以執行排定節目處理功能，包括節目觀賞，記錄，及播放。在其他實施例中，對應圖2(及圖4)流程的流程可用以執行其他排定功能，包括節目傳送，節目標準轉換，節目加密，解密，混碼，解碼及其衍生功能包括中止這些處理功能中的任一者。在執行一特別節目的排定處理時，控制器60可適應性的從時間參考指示(如在STT)產生一排定時段，該時間參考指示由特別節目的廣播源提供。使用該產生的排定時段以決定排定節目處理功能的啟始時間。先前導出的時段(如由其他廣播源)則在啟始此特別節目的排定處理時不予使用。啟始該特別源產生的任何節目的排定處理前，將排定時段再與一特別廣播源提供的STT時間參考資訊同步。

這些功能指出防止在跨過節目交界時不正確節目特定資訊參數(MGT, CIT, EIT, ETT, RRT等中的參數)應用的問題，若使用不正確時段(如導自要處理的特定節目源以外的廣播源時段)以排定節目處理則可能會發生，因為節目廣播延遲及發生在使用多重廣播源系統中的其他延遲，而在這些情況下很可能有至少10秒的不正確時段。

此時段不正確的結果是，在節目記錄的開始或中止與節目的實際廣播時間之間的重疊時段記錄(或是觀賞或播放)錯誤的節目。此外在重疊時段中發生的節目段期間，使用一先前處理節目的節目特定資訊參數會錯誤記錄一節目。接著在播放節目時在重疊時段中使用不正確的節目特定參數，這會導致錯誤的解碼，包括不正確的封包識別及擷



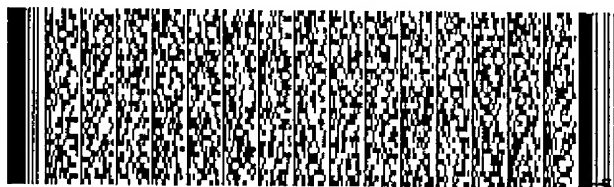
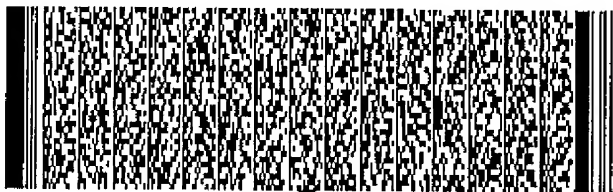
五、發明說明 (8)

取，或是使用不正確的節目內容分級等。結果，無效及不好的影響會短暫的向使用者顯示，在這些情況下，如部分的成人色情節目會錯誤的向小孩顯示。

控制器60於排定功能啟始時使用圖2的流程以排定及執行節目處理功能，步驟200開始後，控制器60在步驟203排定節目觀賞(包括調整及擷取)，經由顯示器50(圖1)上顯示圖3的節目指南介面而記錄或播放以回應一使用者排定指令。其他實施例可使用此排定功能的替代使用者介面。

在經由圖3的節目指南而排定節目觀賞或記錄時，使用者使用圖像853，855以指到想看的頻道及節目。使用者將新圖像849反白以選擇節目(如新聞節目849)，且藉由分別選擇圖像805或810而排定新聞節目849以便觀賞或記錄。使用者可類似的從儲存裝置90及媒體105(圖1)而排定播放電影如影片號碼847(終結者第二集)。使用者藉由將電影號碼847反白及選擇圖像815而排定電影的播放。在其他實施例中，使用者藉由其他方法如藉由使用遙控器70按鈕而不是節目指南圖像805，810，815而排定節目觀賞，記錄或播放。

使用者選擇圖像805或810時，控制器60即在內部記憶體儲存新聞項目849廣播及中止的排定時間，控制器60根據先前從EIT導出的儲存節目指南資訊而決定新聞項目849的廣播及中止的排定時間。使用者選擇圖像815時，控制器60解單元37(圖1)而產生排定表單使使用者能進入電影的將來播放時間，或是選擇現在播放電影的時間。使用者使



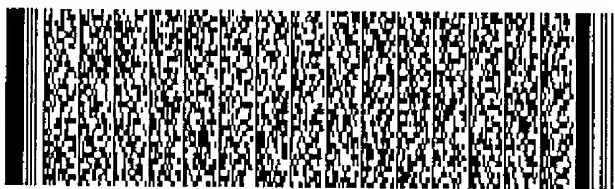
五、發明說明 (9)

用遙控器70以選擇控制及導引圖像及進入時間等，其支援游標操控(或是取代游標的裝置如滑鼠或是鍵盤系統)。

回到圖2，步驟205中的控制器60配置單元13，15，17(圖1)及解碼器100元件以接收封包節目資訊(包括使用者選擇的節目)。控制器60配置處理器13，解調變器15，解碼器17以接收期望節目廣播源的傳送頻道的特定頻道頻率及資料格式(先前在步驟203中選擇)。在步驟210，控制器60從期望節目的廣播源取得包括STT資料的封包，方法是以預設STT PID及表識別資料(Table_ID)來配置解多工器22。因此控制器60得到STT資料，其包括期望節目的廣播源產生的目前時間參考指示及時間校正資料。以預設的周期間距傳送及擷取STT資料(PSIP標準建議每秒至少三次)。

在步驟215，於節目記錄及觀賞模式中，控制器60使用擷取的STT時間參考指示(以一值表示自從一基準後的秒數，明確而言是自從1980/01/06的中午12點)及包括補償值與日光節約時間指示值(根據PSIP標準6.1節)而導出一時段。導出的時段由日期及時間組成，且包括年即日及每日的時間。要計算出以下4個值以便從時間參考指示導出時段：

- 1) 與基準相差多少分鐘 = 收到的秒數減去基準 / 60
- 2) 與基準相差多少小時 = 收到的分鐘數減去基準 / 60
- 3) 與基準相差多少日 = 小時數減去基準 / 24
- 4) 與基準相差多少年 = 日數減去基準 / 每年多少日，



五、發明說明 (10)

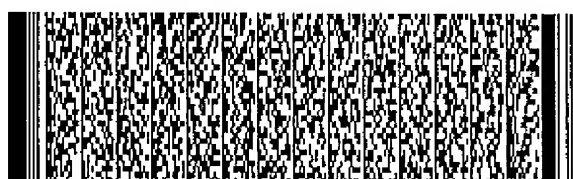
即每年365日或是366日(潤年)注意，上述表示式中的基準是1980/01/06的中午12點。

由上述4個值所導出組成時段的年月日及每日的時間是由以下判定。

- 1) 目前年 = 基準年 + 與基準相差多少年，
- 2) 當年的目前日 = 與基準相差多少日 - (與基準相差多少年 * 每年的日數)，
而且，目前月份及當月的日是直接從目前年及當年的目前日中決定的。
- 3) 當日的目前小時 = 與基準相差多少小時 - (與基準相差多少日 * 24)，
- 4) 該小時的目前分鐘 = 收到的分鐘與基準相差多少分鐘 - (與基準相差多少小時 * 60)，
- 5) 該分鐘中的目前秒 = 收到的秒與基準相差多少秒 - (與基準相差多少分鐘 * 60)

接著導出的時段是目前的總時間 = 目前年月日小時分秒。此外使用STT校正資料包括補償值及根據PSIP標準6.1節的日光節約時間指示值及附錄A(或是以非PSIP相容系統中的對應校正因子)而校正該導出時段。

在步驟215的節目播放模式中，控制器60使用與儲存裝置90的操作同步的內部系統時脈以啟始電影的播放。在其他實施例中，控制器60從各種其他的時段資料形式中導出一排定時段，較佳的是用以導出排定時段的時段資料與時段同步，該時段是藉由廣播期望節目中的廣播源而傳送

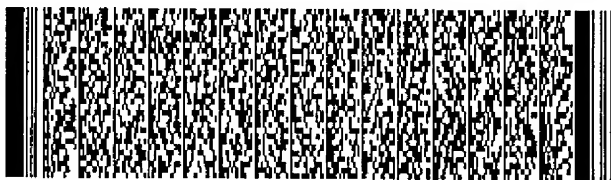


五、發明說明 (11)

的。例如可藉由使用來自期望節目的廣播源的STT資料而在觀賞及記錄模式達成，及在播放模式中使用與播放裝置同步的系統時脈而達成。在啟始期望節目的排定處理時，不需要STT資料及時段，其自期望節目源以外的廣播源的STT資料中導出。

在步驟220，控制器60以步驟215導出的時段資訊更新（即校正及再同步）一內部維持及儲存的排定時段，依此從導出時段值周期性更新排定時段，該值是以每秒（或更少）的間距從收到的更新STT資料得到。在更新排定時段與STT資料間的時距中，使用控制器60中的內部晶體導出時脈頻率以維持排定時段。其他實施例中的控制器60，可使用步驟205到215的方法而產生及維持不同的排定時段及/或STT導出時間參考及與各節目廣播源相關的校正資訊（如各廣播源有一時段）。在步驟220，若期望節目的廣播源不提供時段參考資訊，則控制器60使用先前導出的排定時段。步驟225中的控制器60在先前步驟203建立的排定處理時間中開始期望節目的處理。控制器60根據步驟220中決定的排定時段而判定啟始處理的時間（在先前步驟203中排定）是否已開始。

步驟225中的控制器60，藉由識別及擷取包括期望節目的封包而開始期望節目的處理，以便在排定處理時間觀賞，記錄或是播放。明確而言，控制器60及處理器22（圖1）從CIT判定視訊，音訊及子影響串的PID，其在從單元17輸入解碼器100的封包解碼傳輸串中。組成期望節目的視



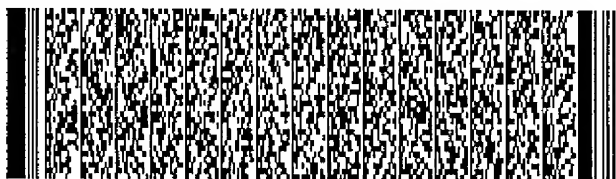
五、發明說明 (12)

訊，音訊，及子影響串在選擇頻道SC上傳送，處理器22分別提供MPEG相容視訊，音訊及子影響串到視訊解碼器25，音訊解碼器35及子影響處理器30。視訊及音訊串包括表示選擇頻道SC節目內容的視訊及音訊資料。子畫面資料包括與頻道SC節目內容相關的EIT,ETT,RRT資訊。

解碼器25將單元22的MPEG相容封包視訊資料解碼及解壓縮，並經由多工器40而提供解壓縮節目表示像素資料到NTSC編碼器45。類似的，音訊處理器35將單元22的封包音訊資料解碼，並提供解碼及放大的音訊資料(與相關的解壓縮視訊資料同步)到裝置55作音訊再製。處理器30將接收自單元22的子影響資料解碼及解壓縮。

處理器30將單元22的EIT,RRT,ETT資料組合，核對及翻譯，以產生格式化節目指南資料以輸出到OSD 37。OSD 37處理EIT,RRT,ETT及其他資訊以產生像素映射資料其表示子標題，控制及資訊表單顯示，包括可選擇的表單選項及在顯示裝置50上顯示的其他項目。顯示的控制及資訊表單令使用者能選擇節目來觀賞及排定未來節目處理功能，包括a)調到接收一選擇節目以便觀賞，b)記錄一節目在儲存媒體105上，及c)從媒體105播放節目。

控制及資訊顯示(包括OSD產生器37產生的文字及圖形)是在控制器60的控制下以重疊像素映射資料的形式產生，單元37的重疊像素映射資料，在控制器60的控制下經多工器40，而與來自編碼器45的MPEG解碼器25解壓縮像素表示資料合併及同步。由NTSC編碼器45編碼表示頻道SC上視



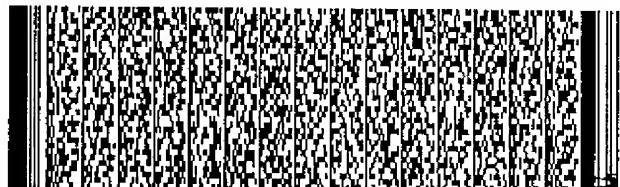
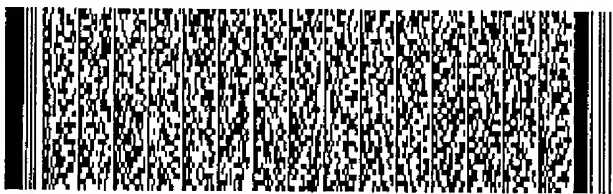
五、發明說明 (13)

訊節目的合併像素映射資料及相關子改良資料，以輸出到裝置50來顯示。

在步驟230(圖2)，控制器60產生第二時段且向使用者顯示，如圖3節目指南所示的顯示時段項目857(也包括日期)。第二時段與排定時段不同而且產生後可防止顯示排定時段中發生的不連續時間改變，及防止干擾使用者。控制器60產生第二時段，方法是a)過濾排定時段值以防止突然中止，如使用低通濾波器，或是b)當使用者看不到時周期性的更新第二時段。或者，在與排定時段無關下使用第二時段，及a)根據控制器60及解碼系統100的內部時脈，b)在頻道上接收，其與節目內容頻道分開而且不同，或是c)在複合節目指南中接收，以便從多重廣播源列出節目。圖2的流程在步驟235結束。

控制器60使用圖4的方法以處理來自不同廣播源的封包節目資訊，其使用功能上同等的節目特定資訊參數，包括從不同廣播源動態選擇的節目內容分級資料。在處理封包節目資訊時，控制器60較佳根據參數的廣播源而選擇一節目特定參數。圖4的流程也適用於類比視訊NTSC相容節目的排定及分級資訊的擷取及處理，其自垂直空白間距導出。

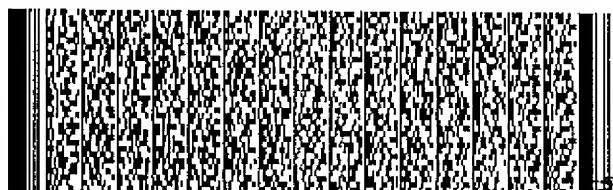
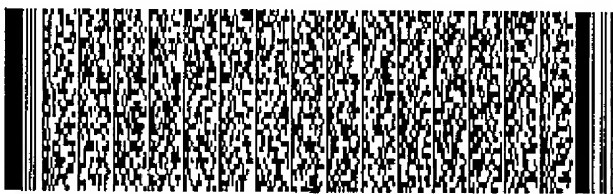
在圖4的典型實施例中，控制器60根據接收自多重廣播源的節目內容分級而條件進入節目，以提供類比或數位資料。控制器60條件進入節目以回應經由控制及資訊表單而輸入的使用者指令，該表單由OSD單元37產生而顯示在單



五、發明說明 (14)

元50上(可參考圖2的說明)。控制及資訊表單令使用者輸入本人及他人的內容分級概要，以提供標題資料包括如使用者識別碼(ID)及預設密碼。內容分級概要允許使用者根據數個不同分級系統如V-晶片，MPAA或其他系統之一而設定解碼器100的個別使用者的極大分級限制門檻。因此父母能利用解碼器100而控制小孩及他人觀賞的廣播節目。此外使用者能利用控制及資訊表單在輸入合法資料(如使用者ID及密碼)時不受選擇的預設極大分級的限制。

在執行圖4的流程於步驟300開始後，控制器60在步驟303開始節目觀賞的排定(包括調諧及擷取)，記錄或播放。控制器60開始排定並經由上述圖3的節目指南介面而回應使用者排定指令。步驟305的控制器60配置單元13，15，17(圖1)，而解碼器100元件接收第一廣播源的複合節目指南資訊。複合節目指南節目包括節目說明及其他資訊，其支援封包資料的組合及解碼，該資料組成多重不同廣播源產生的個別節目。控制器60配置處理器13，解調變器15，解碼器17以接收傳送頻道的特定頻道頻率及資料格式，其由第一廣播源提供。因此在步驟305，控制器60配合單元22從第一廣播源得到複合節目指南資訊，包括節目特定資訊包括期望節目的節目內容分級。而且在步驟305，控制器60儲存節目特定資訊在內部記憶體，而且在步驟310從內容建議說明擷取期望節目的內容分級，其包括在儲存節目特定資訊的EIT中。控制器60根據儲存節目特定資訊的取得RRT而判定該擷取內容分級的分級系統(即



五、發明說明 (15)

該期望節目是否是根據如V-晶片或MPAA相容系統而分級)。

在步驟315，控制器60比較擷取節目內容分級與包括在預設使用者特定分級概要中的極大分級門檻限制。分級門檻限制決定極大節目內容分級，其中解碼器系統100目前使用者能合法進入。若期望節目的內容分級未超過極大分級門檻限制，則控制器60在步驟315排定期望節目的處理。擷取節目內容分級及極大內容分級門檻限制與包括在先前儲存RRT中的內容分級系統相容。一典型按照年齡分級的系統如圖3的節目指南(項目860到872)所示，且包括TV-M, TV-14, TV-PG, TV-G, TV-Y7, TV-Y等分級。

依步驟303到315所示方式在排定節目處理時，使用複合節目指南(或另一分級資訊源)的內容分級會產生一些問題，明確而言這些問題是因為a)第一廣播源在複合指南中提供的內容分級不正確，及b)因多種原因使得步驟315中執行的合法使用者鑑定結果的答案是否定的。該無效的鑑定例如是因為節目指南限制門檻接著被一合法使用者取消及改變，或是因為期望節目內容的重新分級。

接著控制器60在步驟320從期望節目的廣播源提供的節目特定資訊中得到期望節目的第二內容分級，此第二廣播源的內容分級的取得是合理的接近節目廣播時間，使合法使用者在目前能可靠的作第二次鑑定以進入期望節目。在步驟325，控制器60轉換從第二源取得的內容分級(期望節目的廣播源)，以便與第一源(複合指南廣播源)使用的內

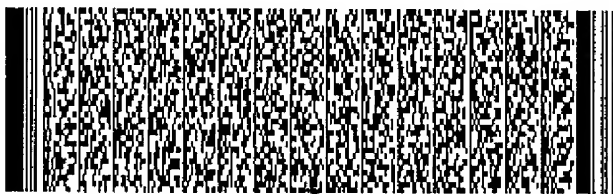


五、發明說明 (16)

容分級系統相容。控制器60使用預設的同等映射資訊而轉換內容分級，以映射一廣播源的內容分級到另一源的分級系統。

在步驟330若是從第一及第二廣播源得到的分級不同，則控制器60會在其中選擇，一旦選定，即在後繼處理中使用該內容分級，也可由控制器60在步驟330使用以更新現存的不同分級，如圖3節目指南中顯示的分級。控制器60在步驟330從廣播源選擇一節目特定資訊參數，其視為最可靠及正確的，這是考慮過a)選擇的參數類型(此例中是內容分級)，及b)處理參數時處理設計中的時間及級數。一廣播源的節目特定資訊參數在一時間特別點更視為比另一源的同等參數更可靠，接著可根據參數源及其得到之時間與處理級數而較佳的改變參數選擇。在其他實施例中，分級轉換步驟325是不需要的，而且它可用以將一分級轉成第二源的系統，或是轉成第三及不同的系統。較佳的是根據節目內容分級而條件進入以選擇內容分級，即a)它是從期望節目的廣播源提供，及b)它是最近得到的分級，尤其是若得到的分級大致接近期望節目的廣播時間。

在步驟335，控制器60使用步驟330中選擇的分級以執行使用者合法的第二次鑑定以進入期望節目，其方式與步驟315所述的相同。明確而言，控制器60將擷取節目內容分級與預設使用者特定分級過濾中包括的極大分級門檻限制比較，若鑑定為是，控制器60即在步驟337藉由以PID配置解多工器22而開始處理期望節目，以識別及得到封包，其



五、發明說明 (17)

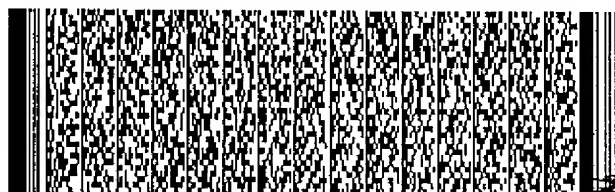
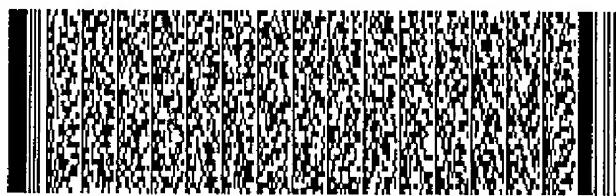
包括組成期望節目的資料串。解碼器100處理期望節目的識別封包以便觀賞，記錄，或播放，其方式與圖2所示的相同，圖4的流程在步驟340中止。

圖4的流程也可用以條件進入類比視訊節目及從NTSC相容類比視訊訊號的垂直空白間距導出的節目內容分級的分級及處理。接著步驟303到320類似的作排定類比視訊處理及調諧到類比視訊源以便從NTSC相容的垂直或水平空白間距導出內容分級(如V-晶片相容分級)，此外步驟325到337的映射，選擇，鑑定及處理都使用從類比視訊訊號與數位節目特定資訊導出的分級。

圖5顯示根據本發明的方法，以產生含有系統時序及節目內容分級資訊的節目特定資訊。該方法可用在編碼器以廣播視訊資料如接收自圖1天線10的資料，或是在一解碼單元如儲存模式的圖1控制器60中使用該方法。

在圖1系統的儲存模式中，單元17的校正輸出資料由解碼器100處理以提供給MPEG相容資料串以便儲存。在此模式，由使用者經由遙控器70及介面65而選擇節目來儲存。處理器22配合控制器60而形成密集的系统及節目特定資訊，包括STT, MGT, CIT, EIT, ETT, RRT資料，其含有上述的優點。密集資訊支援選定節目的解碼以便儲存，但是去除無關的資訊。控制器60配合處理22而形成複合MPEG相容資料串，包括選定節目的封包內容資料及相關的密集節目特定資訊。複合資料串輸出到儲存介面95。

儲存介面95緩衝複合資料串以減少資料中的間隙及位元

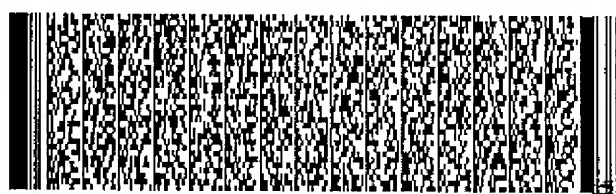
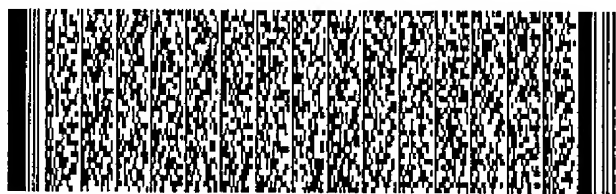


五、發明說明 (18)

率變化，由儲存裝置90處理產生的緩衝資料，其適於在媒體105上儲存。儲存裝置90使用習用的錯誤編碼方法如頻道編碼，交錯及里得索羅門編碼以便將介面95緩衝的資料串加以編碼，以產生適於儲存的編碼資料串，單元90儲存含有密集節目特定資訊的最後編碼資料串在媒體105上。

使用圖5方法的編碼器用以產生系統及節目特定資訊包括STT, MGT, CIT, EIT, ETT, RRT資料及各廣播源的說明，及合併資訊在複合資料串中。產生的資訊可傳送到解碼器系統如圖1的系統以便由天線10接收及如上所述的作後繼解碼。圖5的步驟400開始後，在步驟405及410產生STT, MGT, CIT, EIT, ETT, RRT資料及各廣播源的說明。明確而言，在步驟405產生CIT，CIT包括頻道及節目識別資訊以便得到可供使用的廣播節目及頻道，其由各廣播源產生。CIT中包括頻道識別號碼及封包識別碼以識別各封包資料串，其組成特別頻道上要傳送的各節目。產生的CIT也包括與表列節目頻道相關的項目，包括節目號碼，語言碼指示，及串型識別碼，可參考上述圖1的說明。

在步驟410，產生EIT其包括節目指南資訊包括節目(事件)說明表，其可以在CIT列出的頻道上收到。產生的EIT包括內容建議說明，包括節目內容分級，其可由多重廣播源提供的分級資訊來選擇及處理，可參考圖4所示的方式。EIT結合一特定節目與一特定分級，ETT及RRT也在步驟410中產生，ETT包括文字訊息以說明節目，如上所述而RRT包括各分級系統的節目內容分級資訊。在步驟410，也



五、發明說明 (19)

產生MGT以包括資料識別碼以便識別及組合CIT, EIT, RRT資訊。MGT也傳送先前產生CIT, EIT, ETT, RRT的表大小資訊, 在步驟410也產生STT包括時間參考指示值及相關校正資料, 足以供解碼器建立節目廣播源可傳送的節目時間。

在步驟415, 在步驟405, 410各廣播源產生的STT, MGT, CIT, EIT, ETT, RRT資料及說明, 形成複合系統及多重廣播源的節目特定資訊。複合系統及節目特定資訊較佳的形成以結合各STT時間參考與其對應廣播源。在步驟420, 步驟415中產生的複合資訊與視訊及音訊節目合併, 以包括多重頻道的各部分, 且形成為頻率串以便輸出。在步驟423, 再處理輸出傳輸串以適於傳送到另一裝置如接收器, 視訊伺服器, 或儲存裝置以記錄在儲存媒體上。步驟423中執行的處理包括習用的編碼功能如資料壓縮里得索羅門編碼, 交錯, 混碼, 格子編碼, 及載波調變等。流程在步驟425完成及結束。在圖5的流程中, 可以在節目特定資訊中形成多重CIT, EIT, ETT, RRT表及併入其中, 以適應擴充的頻道數。

圖1的結構並非唯一的, 根據本發明的原理也可導出其他結構以達成相同目的, 此外圖1解碼器100的元件功能及圖2, 4, 5的流程步驟可以在微處理器的程式指令中完整或部分的實施。此外本發明的原理也適用於任一種MPEG或非MPEG相容電子指南世形式。可以在各種應用中使用根據本發明原理而形成的資料串, 包括視訊伺服器或經由電話



五、發明說明 (20)

線的PC型通訊。含視訊，音訊，資料之中至少一者的節目資料串，可形成以合併系統，而根據本發明原理的節目特定資訊可記錄在儲存媒體，且傳送或是再收到其他伺服器，PC或接收器。



六、申請專利範圍

1. 一種用以啟始排定節目處理功能之系統，用於一接收來自不同廣播源之封包節目資訊之視訊解碼器，該封包節目資訊來自包括節目內容，系統時序及節目特定資訊資料之個別廣播源，該系統包括：

選擇裝置，用以選擇一廣播源產生之期望節目；

調諧裝置，用以接收包括該節目之封包節目資訊；及

一處理器，用以識別及取得系統時序資料，包括該封包節目資訊中廣播源提供之目前時間參考指示，其中該處理器根據一特別廣播源產生之目前時間參考指示而導出一時段，並使用該導出時段以啟始源自於該特別廣播源之節目排定處理功能。

2. 如申請專利範圍第1項之系統，其中啟始排定處理功能時，該處理器捨棄源自於一由該特別廣播源以外之源產生之目前時間參考指示之時段。

3. 如申請專利範圍第1項之系統，其中該處理器在使用該排定時段之前以一時脈值更新一儲存排定時段，該時脈值源自於該特別廣播源產生之目前時間參考指示，以啟始源自於該特別廣播源之節目排定處理功能。

4. 如申請專利範圍第1項之系統，其中在無該特別廣播源提供一有效目前時段指示下，該處理器使用源自於一由該特別廣播源以外之源產生之目前時間參考指示之時脈值，以啟始排定處理功能。

5. 如申請專利範圍第1項之系統，其中該處理器導出一第二時段向一使用者顯示，而該第二時段與用以啟始節目



六、申請專利範圍

排定處理功能之該導出時段不同。

6. 如申請專利範圍第5項之系統，其中該第二時段係一已過濾時段以防止一使用者看到一突然之時間不連續改變。

7. 如申請專利範圍第5項之系統，其中該第二時段在該第二時段未顯示周期期間更新該第二時段，以防止一使用者看到一突然之時間不連續改變。

8. 如申請專利範圍第5項之系統，其中使用目前時間參考指示以更新該第二時段，該指示與該目前時間參考指示之廣播源無關。

9. 如申請專利範圍第5項之系統，其中使用來自一單一源之目前時間參考指示以更新該第二時段。

10. 如申請專利範圍第1項之系統，其中該處理器啟始一排定處理功能，以回應經由一顯示電子節目指南而作出之使用者選擇。

11. 如申請專利範圍第1項之系統，其中該處理器啟始排定處理功能，包括a) 節目記錄，b) 節目播放，及c) 節目選擇與選擇中之至少一者。

12. 如申請專利範圍第1項之系統，其中

該調諧裝置調諧以接收該封包節目資訊，該資訊在該特別廣播源使用之特別RF傳送頻道載波頻率上傳送，及該處理器使用a) 一資料識別碼及b) 一表識別碼而識別及取得該特別廣播源提供之系統時序資料。

13. 一種用以自複數不同廣播源接收之節目指南資訊形



六、申請專利範圍

成複合節目指南資訊之方法，來自一個別廣播源之該節目指南資訊包括系統時序資料，該資料包括該個別廣播源提供之目前時間參考指示，該方法包括以下步驟：

形成頻道映射資訊，其包括至少一用以識別一廣播頻道及用以結合該廣播頻道與一廣播源之識別號；

合併該頻道映射資訊及複數廣播源產生之目前時間參考指示在該複合節目指南資訊中；

形成該複合節目指南資訊以結合一特別之目前時間參考指示與一特別個別廣播源；及

合併該複合節目指南資訊在封包資料中用以輸出至一傳送頻道。

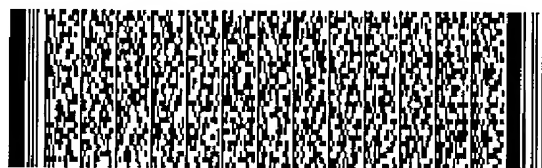
14. 一種用以啟始排定節目處理功能之方法，用於一視訊解碼器以接收來自不同廣播源之封包節目資訊，來自個別廣播源之該封包節目資訊包括節目內容，系統時序及節目特定資訊資料，該方法包括以下步驟：

調諧以接收封包節目資訊，包括一廣播源產生期望節目；

識別及取得系統時序資料，包括一目前時間參考指示，接收自該封包節目資訊中之廣播源；

根據一特別廣播源產生之目前時間參考指示而導出一時段；及

使用該導出時段而從該特別廣播源啟始節目之排定處理功能。



圖式

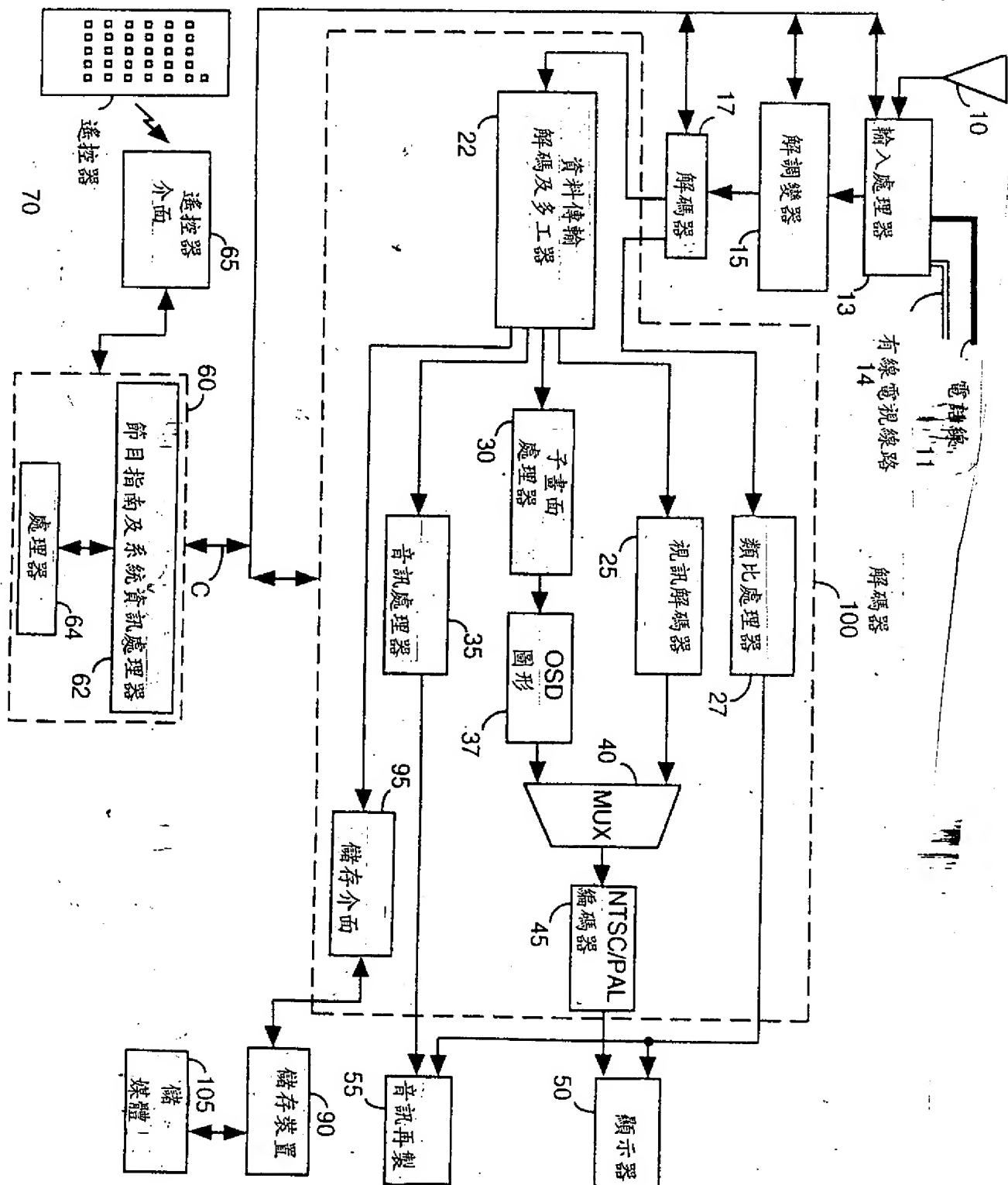


圖 1

圖式

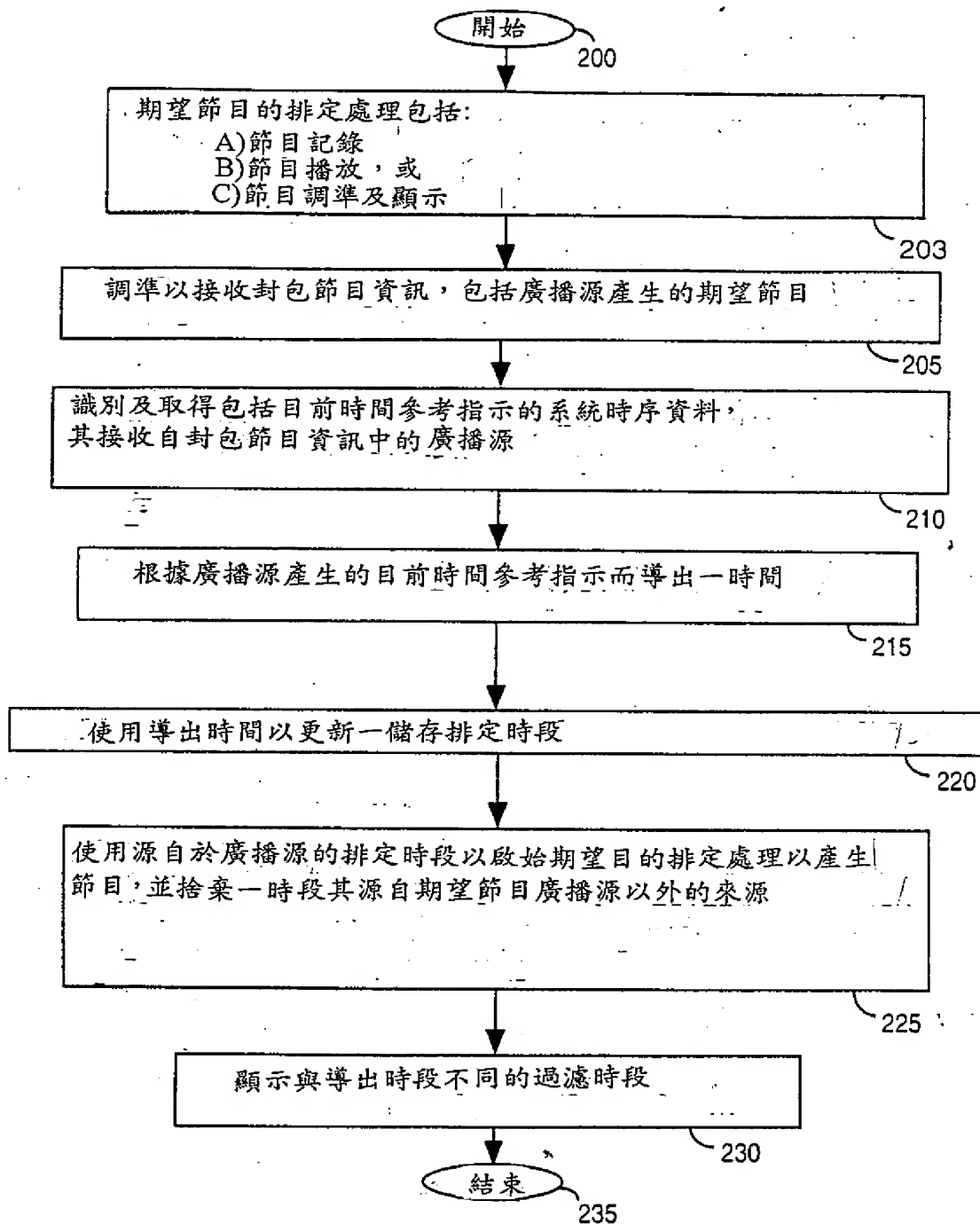


圖 2

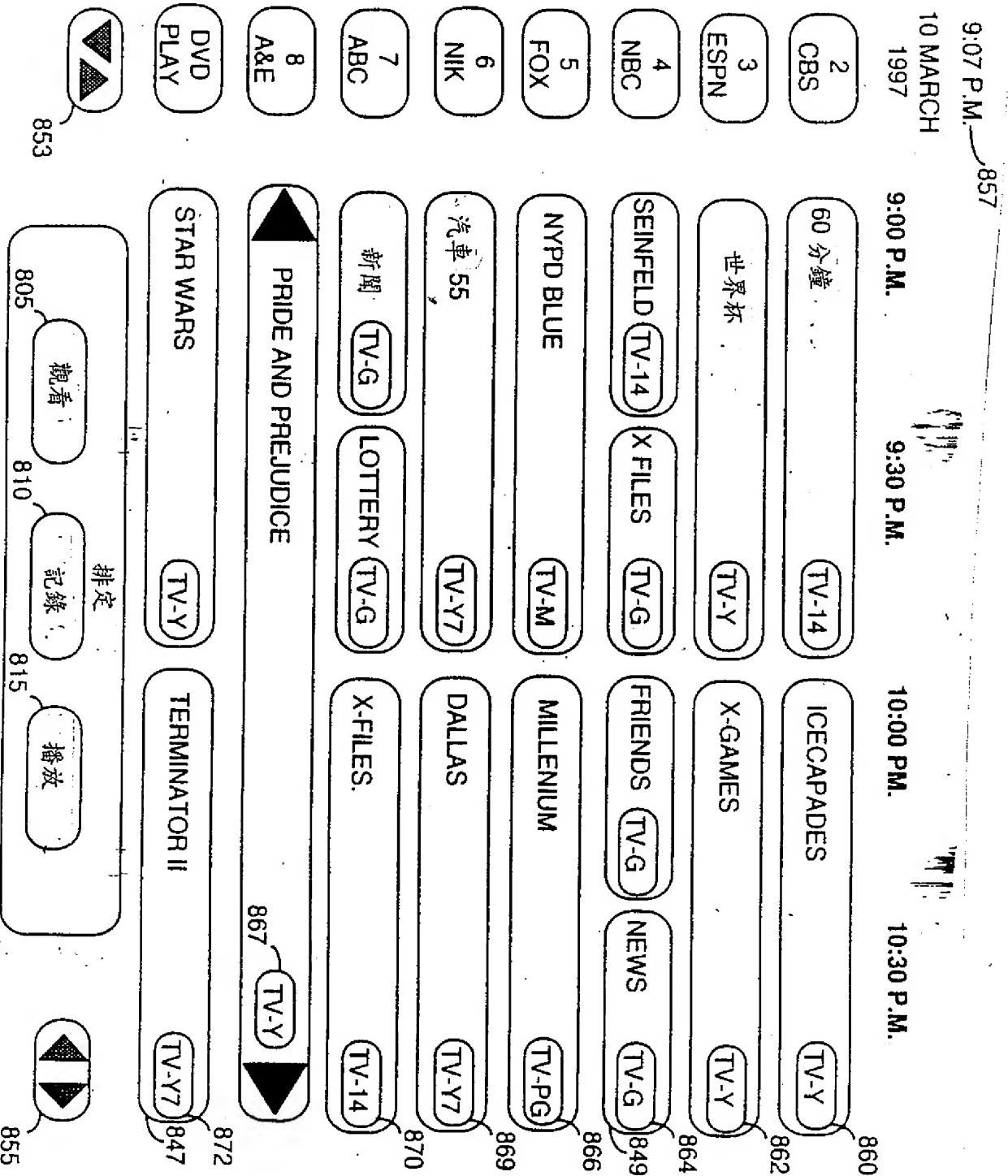


圖 3

圖式

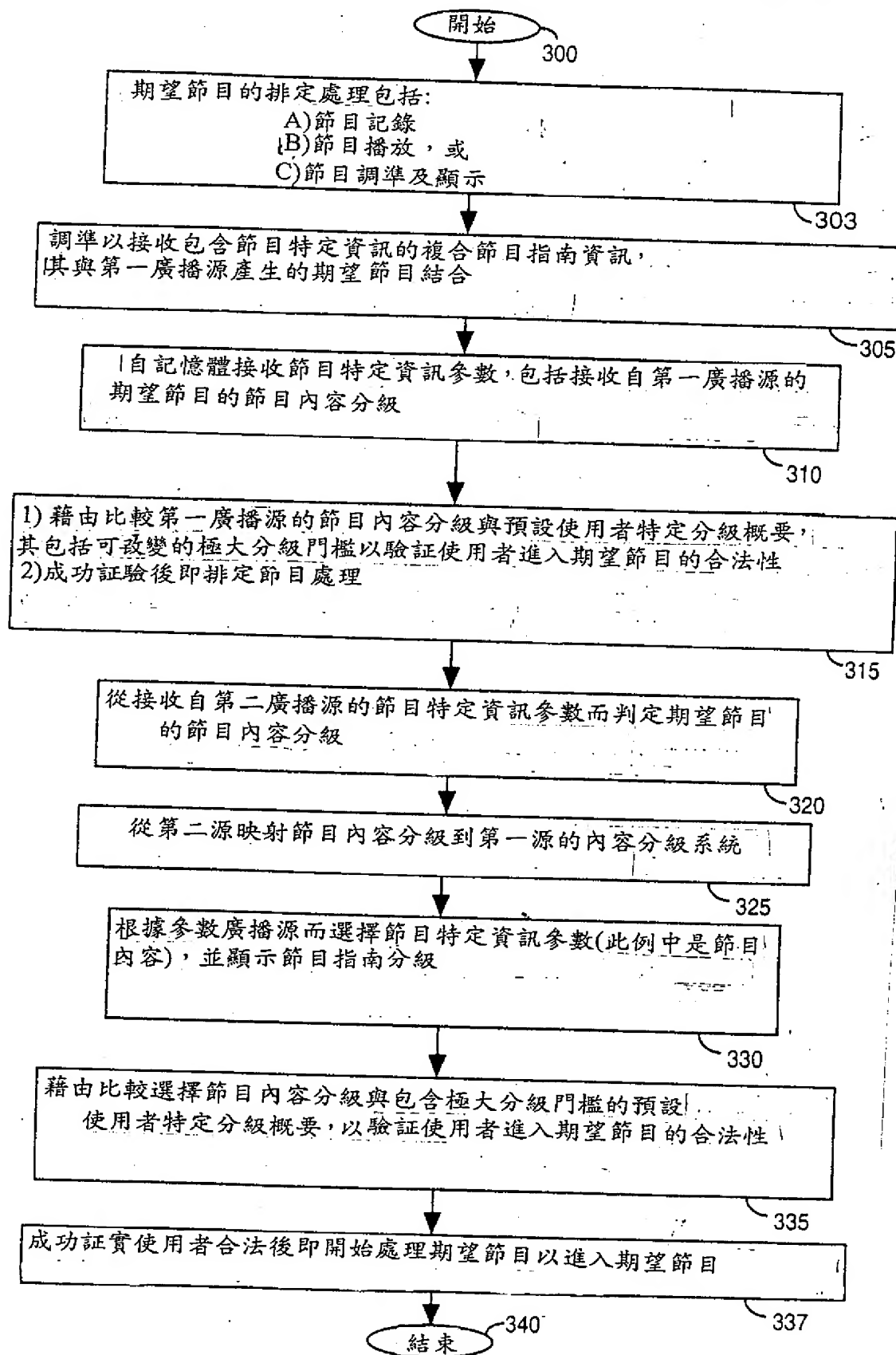


圖 4

圖式

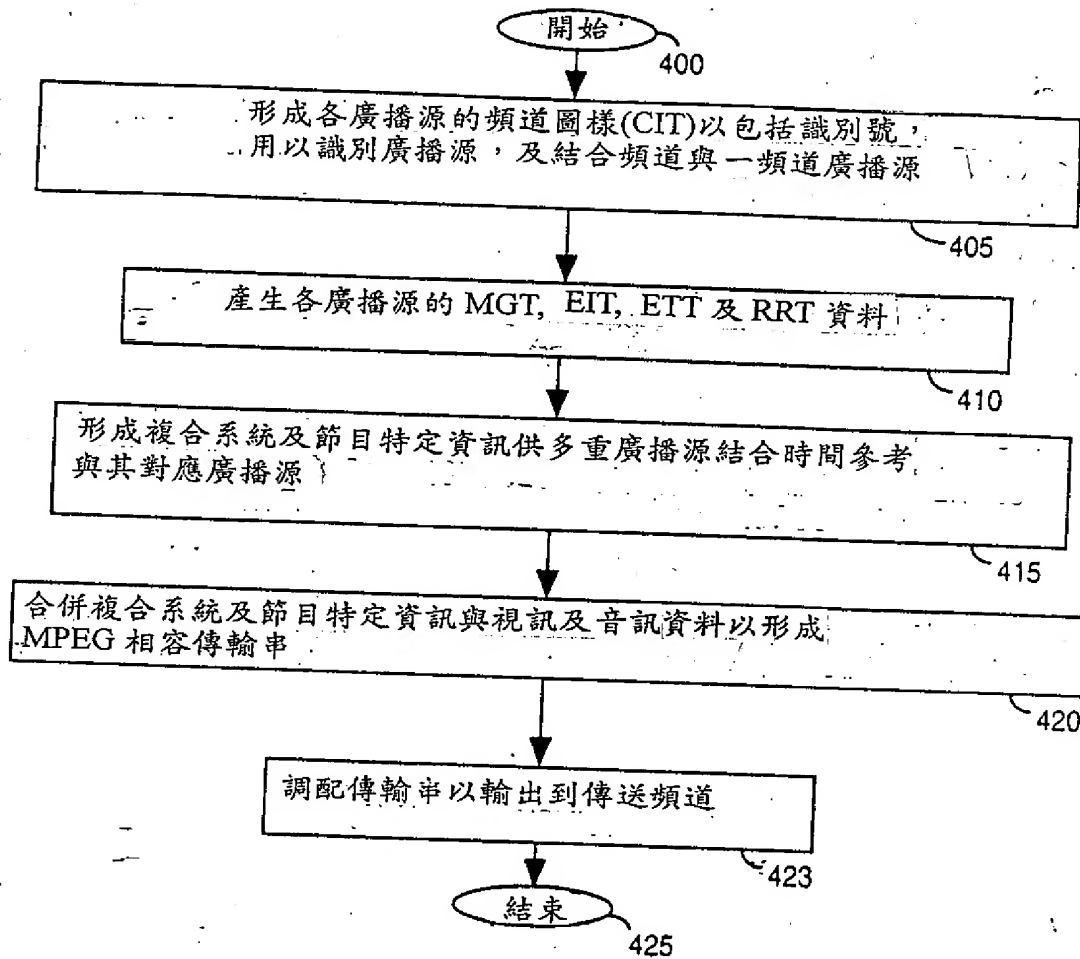


圖 5

六、申請專利範圍

1. 一種用以啟始排定節目處理功能之系統，用於一接收來自不同廣播源之封包節目資訊之視訊解碼器，該封包節目資訊來自包括節目內容，系統時序及節目特定資訊資料之個別廣播源，該系統包括：

選擇裝置，用以選擇一廣播源產生之期望節目；

調諧裝置，用以接收包括該節目之封包節目資訊；及

一處理器，用以識別及取得系統時序資料，包括該封包節目資訊中廣播源提供之目前時間參考指示，其中該處理器根據一特別廣播源產生之目前時間參考指示而導出一時段，並使用該導出時段以啟始源自於該特別廣播源之節目排定處理功能。

2. 如申請專利範圍第1項之系統，其中啟始排定處理功能時，該處理器捨棄源自於一由該特別廣播源以外之源產生之目前時間參考指示之時段。

3. 如申請專利範圍第1項之系統，其中該處理器在使用該排定時段之前以一時脈值更新一儲存排定時段，該時脈值源自於該特別廣播源產生之目前時間參考指示，以啟始源自於該特別廣播源之節目排定處理功能。

4. 如申請專利範圍第1項之系統，其中在無該特別廣播源提供一有效目前時段指示下，該處理器使用源自於一由該特別廣播源以外之源產生之目前時間參考指示之時脈值，以啟始排定處理功能。

5. 如申請專利範圍第1項之系統，其中該處理器導出一第二時段向一使用者顯示，而該第二時段與用以啟始節目



六、申請專利範圍

排定處理功能之該導出時段不同。

6. 如申請專利範圍第5項之系統，其中該第二時段係一已過濾時段以防止一使用者看到一突然之時間不連續改變。

7. 如申請專利範圍第5項之系統，其中該第二時段在該第二時段未顯示周期期間更新該第二時段，以防止一使用者看到一突然之時間不連續改變。

8. 如申請專利範圍第5項之系統，其中使用目前時間參考指示以更新該第二時段，該指示與該目前時間參考指示之廣播源無關。

9. 如申請專利範圍第5項之系統，其中使用來自一單一源之目前時間參考指示以更新該第二時段。

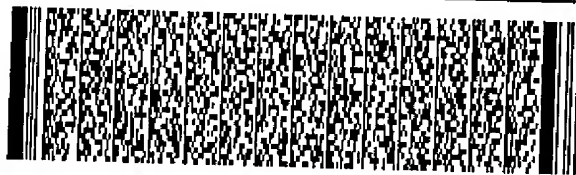
10. 如申請專利範圍第1項之系統，其中該處理器啟始一排定處理功能，以回應經由一顯示電子節目指南而作出之使用者選擇。

11. 如申請專利範圍第1項之系統，其中該處理器啟始排定處理功能，包括a) 節目記錄，b) 節目播放，及c) 節目選擇與選擇中之至少一者。

12. 如申請專利範圍第1項之系統，其中

該調諧裝置調諧以接收該封包節目資訊，該資訊在該特別廣播源使用之特別RF傳送頻道載波頻率上傳送，及該處理器使用a) 一資料識別碼及b) 一表識別碼而識別及取得該特別廣播源提供之系統時序資料。

13. 一種用以自複數不同廣播源接收之節目指南資訊形



六、申請專利範圍

成複合節目指南資訊之方法，來自一個別廣播源之該節目指南資訊包括系統時序資料，該資料包括該個別廣播源提供之目前時間參考指示，該方法包括以下步驟：

形成頻道映射資訊，其包括至少一用以識別一廣播頻道及用以結合該廣播頻道與一廣播源之識別號；

合併該頻道映射資訊及複數廣播源產生之目前時間參考指示在該複合節目指南資訊中；

形成該複合節目指南資訊以結合一特別之目前時間參考指示與一特別個別廣播源；及

合併該複合節目指南資訊在封包資料中用以輸出至一傳送頻道。

14. 一種用以啟始排定節目處理功能之方法，用於一視訊解碼器以接收來自不同廣播源之封包節目資訊，來自個別廣播源之該封包節目資訊包括節目內容，系統時序及節目特定資訊資料，該方法包括以下步驟：

調諧以接收封包節目資訊，包括一廣播源產生期望節目；

識別及取得系統時序資料，包括一目前時間參考指示，接收自該封包節目資訊中之廣播源；

根據一特別廣播源產生之目前時間參考指示而導出一時段；及

使用該導出時段而從該特別廣播源啟始節目之排定處理功能。

